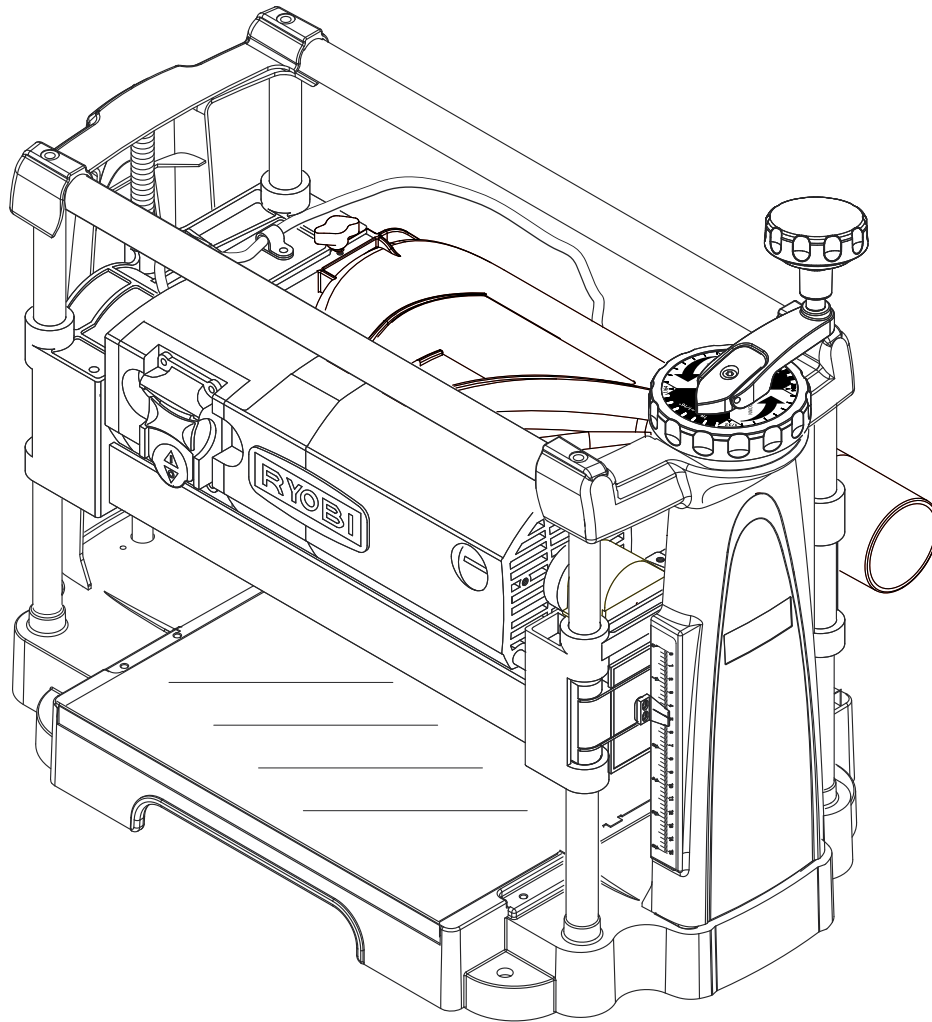




# MANUAL DEL OPERADOR

## CEPILLO PORTÁTIL DE 330 mm (13 pulg.)

### AP1301



Su cepillo portátil ha sido diseñado y fabricado de conformidad con nuestras estrictas normas para brindar fiabilidad, facilidad de uso y seguridad para el operador. Con el debido cuidado, le brindará muchos años de sólido y eficiente funcionamiento.

**⚠ ADVERTENCIA:** Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y comprender el manual del operador antes de usar este producto.

Le agradecemos su compra.

**GUARDE ESTE MANUAL PARA FUTURAS CONSULTAS**

# ÍNDICE DE CONTENIDO

■ Introducción.....	2
■ Garantía .....	2
■ Reglas de seguridad generales .....	3-4
■ Reglas de seguridad específicas.....	5
■ Símbolos.....	6-7
■ Aspectos eléctricos .....	8
■ Glosario de términos .....	9
■ Características.....	10-11
■ Piezas sueltas.....	11
■ Armado.....	12-13
■ Funcionamiento.....	14-16
■ Ajustes.....	17
■ Mantenimiento.....	18-19
■ Corrección de problemas.....	20
■ Pedidos de piezas / Servicio .....	24

## INTRODUCCIÓN

Esta herramienta ofrece numerosas características para hacer más agradable y placentero su uso. En el diseño de este producto se ha conferido prioridad a la seguridad, el desempeño y la fiabilidad, por lo cual se facilita su manejo y mantenimiento.

## GARANTÍA

### HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS RYOBI® – GARANTÍA LIMITADA DE DOS AÑOS Y POLÍTICA DE INTERCAMBIO A LOS 30 DÍAS

One World Technologies, Inc., garantiza sus herramientas eléctricas con las siguientes condiciones:

**POLÍTICA DE INTERCAMBIO A LOS 30 DÍAS:** Durante los primeros 30 días a partir de la fecha de compra, usted puede solicitar servicio al amparo de esta garantía o puede intercambiar cualquier herramienta eléctrica RYOBI® que no funcione correctamente debido a defectos en los materiales o en la mano de obra, devolviéndola en el establecimiento donde la adquirió. Para recibir la herramienta eléctrica de reemplazo o el servicio de garantía solicitado, debe presentar documentación de prueba de la compra, y devolver el equipo original empaquetado con el producto original. La herramienta eléctrica de reemplazo queda cubierta por la garantía limitada por el resto del período de garantía de dos años a partir de la fecha de la compra original.

**LO QUE CUBRE ESTA GARANTÍA:** Esta garantía cubre todos los defectos en material y en mano de obra empleados en la herramienta eléctrica RYOBI® por un período de dos años a partir de la fecha de compra. Con excepción de las pilas, los accesorios de las herramientas eléctricas están garantizados por noventa (90) días. Las pilas están garantizadas por dos años.

**FORMA DE OBTENER SERVICIO:** Simplemente envíe la herramienta eléctrica debidamente empaquetada y con el flete pagado por anticipado a un centro de servicio autorizado. Puede obtener información sobre la ubicación del centro de servicio autorizado más cercano escribiendo a One World Technologies, Inc., P.O. Box 1207, Anderson, SC 29622-1207, USA, llamando al 1-800-525-2579 o dirigiéndose al sitio en Internet, [www.ryobitools.com](http://www.ryobitools.com). Al solicitar servicio al amparo de la garantía, debe presentar documentación de prueba de la compra que incluya la fecha de ésta (por ejemplo un recibo de venta). Reparamos toda mano de obra deficiente del producto, y reparamos o reemplazamos cualquier pieza defectuosa, a nuestra sola discreción. Lo hacemos sin cargarle ningún costo al consumidor. Efectuamos el trabajo en un período de tiempo razonable, pero en todo caso en menos de noventa (90) días.

**LO QUE NO ESTÁ CUBIERTO:** Esta garantía se ofrece exclusivamente al comprador original al menudeo y no puede transferirse. Esta garantía sólo cubre defectos que aparezcan en el uso normal de la herramienta y no cubre ningún malfuncionamiento, falla o defecto producido por el uso indebido, maltrato, negligencia, alteración, modificación o reparación efectuada por terceros diferentes de los centros de servicio autorizados. One World Technologies, Inc. no ofrece ninguna garantía, declaración o promesa en relación con la calidad o el desempeño de sus herramientas eléctricas más que las señaladas específicamente en esta garantía.

**LIMITACIONES ADICIONALES:** Toda garantía otorgada de conformidad con las leyes estatales, incluidas las garantías de comerciabilidad o idoneidad para un uso en particular, está limitada a dos años a partir de la fecha de compra. One World Technologies, Inc. no es reponsable de daños directos, indirectos o incidentales, por lo tanto es posible que las limitaciones y exclusiones descritas arriba no se apliquen en el caso de usted. Esta garantía le confiere derechos legales específicos, y es posible que usted goce de otros derechos, los cuales pueden variar de estado a estado.

# REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES



## ADVERTENCIA:

Lea y comprenda todas las instrucciones. El incumplimiento de las instrucciones señaladas abajo puede causar descargas eléctricas, incendios y lesiones serias.

## LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES

### ■ FAMILIARÍCESE CON SU HERRAMIENTA ELÉCTRICA.

Lea cuidadosamente el manual del operador. Aprenda los usos y limitaciones de la herramienta, así como los posibles peligros específicos relacionados con el uso de la misma.

### ■ PROTÉJASE CONTRA DESCARGAS ELÉCTRICAS EVITE TOCAR CON EL CUERPO SUPERFICIES CONECTADAS A TIERRA.

Por ejemplo: tubos, radiadores, estufas y cajas de refrigeradores.

### ■ MANTENGA LAS PROTECCIONES EN SU LUGAR y en buenas condiciones de trabajo.

### ■ RETIRE TODA LLAVE Y HERRAMIENTA DE AJUSTE.

Adquiera el hábito de verificar que se haya retirado de la herramienta eléctrica toda llave y herramienta de ajuste antes de encenderla.

### ■ MANTENGA LIMPIA EL ÁREA DE TRABAJO.

Una mesa o área de trabajo mal despejada es causa común de accidentes. **NO** deje herramientas o piezas de madera en la herramienta mientras esté funcionando.

### ■ NO UTILICE LA HERRAMIENTA EN ENTORNOS PELIGROSOS.

No utilice las herramientas eléctricas en lugares húmedos o mojados ni las exponga a la lluvia. Mantenga bien iluminada el área de trabajo.

### ■ MANTENGA ALEJADOS A LOS NIÑOS Y DEMÁS CIRCUNSTANTES.

Todos los presentes deben llevar puestos anteojos de seguridad y permanecer a una distancia segura del área de trabajo. No permita que ninguno de los presentes toque la herramienta eléctrica o el cordón de extensión mientras esté funcionando la unidad.

### ■ HAGA SU TALLER A PRUEBA DE NIÑOS

con candados, interruptores maestros y retirando las llaves de arranque.

### ■ NO FUERCE LA HERRAMIENTA.

Efectúa el trabajo mejor y de manera más segura, si se utiliza a la velocidad de avance para la que está diseñada.

### ■ USE LA HERRAMIENTA ADECUADA A LA TAREA.

No fuerce la herramienta ni ningún accesorio a efectuar tareas para las que no están hechos. No la use para propósitos no indicados en las instrucciones.

### ■ USE UN CORDÓN DE EXTENSIÓN ADECUADO.

Asegúrese de que esté en buen estado el cordón de extensión. Al utilizar un cordón de extensión sólo utilice uno del calibre suficiente para soportar la corriente que consume el producto. Un cordón de un grosor insuficiente

causa una caída en el voltaje de línea, y produce recalentamiento y pérdida de potencia. Se recomienda que los conductores sean de calibre **14** (A.W.G.) por lo menos, para un cordón de extensión de 15 m (50 pies) de largo o menos. Si tiene dudas, utilice un cordón del calibre más grueso siguiente. Cuanto menor es el número de calibre, mayor es el grosor del cordón.

### ■ VÍSTASE ADECUADAMENTE.

No vista ropas, guantes, corbatas o joyas holgadas. Pueden resultar atrapadas y tirar de usted hacia piezas en movimiento. Se recomiendan guantes y calzado antiderrapantes al trabajar al aire libre. Si tiene el pelo largo cúbrase de alguna manera para contenerlo.

### ■ SIEMPRE PÓNGASE ANTEOJOS DE SEGURIDAD CON PROTECCIÓN LATERAL.

Los anteojos de uso diario tienen lentes resistentes a golpes únicamente; **NO** son anteojos de seguridad.

### ■ ASEGURE LA PIEZA DE TRABAJO.

Utilice prensas de mano o de banco para sujetar la pieza de trabajo cuando resulte práctico hacerlo. Es más seguro que utilizar la mano y deja ambas manos libres para manejar la herramienta.

### ■ NO TRATE DE ALCANZAR OBJETOS FUERA DE SU ALCANCE.

Mantenga una postura firme y buen equilibrio en todo momento.

### ■ DÉ MANTENIMIENTO CON CUIDADO A LAS HERRAMIENTAS.

Mantenga afiladas y limpias las herramientas para obtener de las mismas un desempeño mejor y más seguro. Siga las instrucciones correspondientes al cambio y lubricación de accesorios.

### ■ DESCONECTE LAS HERRAMIENTAS.

Todas las herramientas deben desconectarse cuando no estén usándose, o al cambiarles aditamentos, hojas de corte, brocas, fresas, etc.

### ■ EVITE UN ARRANQUE ACCIDENTAL DE LA UNIDAD.

Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la clavija de cualquier herramienta.

### ■ USE ACCESORIOS RECOMENDADOS.

Consulte este manual del operador, donde aparecen los accesorios recomendados. El empleo de accesorios inadecuados puede originar riesgos de lesiones.

### ■ NO SE PARE NUNCA EN LA HERRAMIENTA.

Pueden producirse lesiones serias si se vuelca la herramienta eléctrica o se toca la herramienta de corte accidentalmente.

### ■ INSPECCIONE LAS PIEZAS DAÑADAS.

Antes de seguir utilizando la herramienta, es necesario inspeccionar cuidadosamente toda protección o pieza dañada para determinar si funcionará correctamente y desempeñará la función a la que está destinada. Verifique la alineación de las partes móviles, que no haya atoramiento de partes

# REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES

móviles, que no haya piezas rotas, el montaje de las piezas y cualquier otra condición que pudiera afectar su funcionamiento. Toda protección o pieza que esté dañada debe repararse apropiadamente o reemplazarse en un centro de servicio autorizado.

- **AVANCE LA PIEZA DE TRABAJO EN LA DIRECCIÓN CORRECTA.** Solamente empuje la pieza de trabajo hacia la hoja o herramienta de corte contra el sentido de rotación de ésta.
- **NUNCA DEJE FUNCIONANDO DESATENDIDA LA HERRAMIENTA. APAGUE LA CORRIENTE.** No se aleje la herramienta hasta no verla completamente detenida.
- **PROTÉJASE LOS PULMONES.** Use una careta o mascarilla contra el polvo si la operación de corte genera mucho polvo.
- **PROTÉJASE EL OÍDO.** Durante períodos prolongados de utilización de la unidad póngase protección para los oídos.
- **NO MALTRATE EL CORDÓN ELÉCTRICO.** Nunca tire del cordón para desconectarlo del receptáculo. Mantenga el cordón eléctrico alejado del calor, del aceite y de los bordes afilados.
- **UTILICE CORDONES DE EXTENSIÓN PARA USO EN EL EXTERIOR.** Al utilizar la herramienta en el exterior, sólo utilice cordones de extensión con conexión a tierra aprobada apropiados para uso al aire libre y marcados para tal tipo de uso.
- **NUNCA UTILICE LA UNIDAD EN UNA ATMÓSFERA EXPLOSIVA.** El chispeo normal del motor podría encender los gases presentes.
- **INSPECCIONE PERIÓDICAMENTE LOS CORDONES ELÉCTRICOS DE LAS HERRAMIENTAS.** Si están dañados, llévelos a un establecimiento de servicio autorizado para que los revise un técnico de servicio calificado. El conductor con aislamiento que tiene una superficie exterior verde con o sin tiras amarillas es el conductor de conexión a tierra del equipo. Si es necesaria la reparación o reemplazo del cordón eléctrico o de la clavija, no conecte el conductor de conexión a tierra a una terminal portadora de corriente. Repare o reemplace de inmediato todo cordón dañado o gastado. Siempre esté consciente de la ubicación del cordón y manténgalo bien alejado de la hoja en movimiento de giro.
- **INSPECCIONE PERIÓDICAMENTE LOS CORDONES DE EXTENSIÓN** y reemplácelos si están dañados.
- **CONECTE A TIERRA TODA HERRAMIENTA ELÉCTRICA.** Si la herramienta está equipada de una clavija de tres patillas, debe conectarse en un enchufe eléctrico de tres agujeros.
- **CONSULTE A UN ELECTRICISTA CALIFICADO** o técnico de servicio si no ha comprendido completamente las instrucciones de conexión a tierra o si no está seguro si la herramienta está bien conectada a tierra.
- **SOLAMENTE UTILICE DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS CORRECTOS:** Cordones de extensión de tres conductores con clavijas de tres patillas y receptáculos de tres polos que acepten la clavija del cordón de la herramienta.
- **NO MODIFIQUE** la clavija suministrada. Si no entra en la toma de corriente, llame a un electricista calificado para que instale una toma de corriente adecuada.
- **MANTENGA LA HERRAMIENTA SECA, LIMPIA Y LIBRE DE ACEITE Y GRASA.** Siempre utilice un paño limpio para la limpieza de la unidad. Nunca utilice fluidos para frenos, gasolina, productos a base de petróleo ni solventes para limpiar la herramienta.
- **PERMANEZCA ALERTA Y EN CONTROL.** Preste atención a lo que esté haciendo y aplique el sentido común. No utilice la herramienta cuando esté cansado. No se apresure.
- **NO UTILICE LA HERRAMIENTA SI EL INTERRUPTOR NO ENCIENDE O NO APAGA.** Lleve todo interruptor defectuoso a un centro de servicio autorizado para que lo reparen.
- **NUNCA TOQUE LA HOJA** ni ninguna otra pieza en movimiento durante el funcionamiento de la unidad.
- **NUNCA ARRANQUE LA HERRAMIENTA CUANDO LA PIEZA GIRATORIA CORRESPONDIENTE ESTÉ TOCANDO LA PIEZA DE TRABAJO.**
- **NO UTILICE NINGUNA HERRAMIENTA SI SE ENCUENTRA BAJO LOS EFECTOS DE DROGAS, ALCOHOL O MEDICAMENTOS.**
- **AL DAR SERVICIO** a la unidad, sólo utilice piezas de repuesto idénticas. El empleo de piezas diferentes puede causar un peligro o dañar el producto.
- **SOLAMENTE UTILICE ACCESORIOS** señalados en este manual o en los apéndices. El uso de accesorios no señalados en este manual puede presentar riesgos de lesiones corporales. Con los accesorios se incluyen instrucciones para el uso seguro de los mismos.
- **REVISE DOS VECES TODA CONFIGURACIÓN DE LA HERRAMIENTA.** Asegúrese de que la hoja esté apretada y de que no toque la herramienta ni la pieza de trabajo antes de conectar la unidad al suministro de corriente.

# REGLAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS

- **NUNCA EFECTÚE NINGUNA OPERACIÓN DE CEPILLADO** con la cabeza de corte ni la protección de las cuchillas desmontadas.
- **NUNCA EFECTÚE UN CORTE DE CEPILLADO** de una profundidad superior a 3,2 mm (1/8 pulg.)
- **NO CEPILLE MATERIAL** de una longitud inferior a 355,6 mm (14 pulg.) ni de una anchura inferior a 19 mm (3/4 pulg.).
- **MANTENGA UNA RELACIÓN ADECUADA** entre las superficies de entrada y salida y el trayecto de las cuchillas de la cabeza de corte.
- **APOYE ADECUADAMENTE LA PIEZA DE TRABAJO** en todo momento durante la operación; mantenga el control de la pieza de trabajo todo el tiempo.
- **NUNCA AVANCE LA PIEZA DE TRABAJO** desde la parte trasera del cepillo.
- **NO INTENTE EFECTUAR** ninguna operación anormal o poco común sin utilizar montajes, guías y topes resistentes, así como los demás elementos necesarios.
- **NUNCA** cepille más de una pieza a la vez. **NO CEPILLE** más de una pieza de trabajo sobre la mesa del cepillo a la vez.
- **ANTES DE COMENZAR**, vuelva a revisar para asegurarse de que estén apretados todos los tornillos de sujeción.
- **APAGUE LA MÁQUINA** y revise de nuevo el apriete de los pernos de cabeza hexagonal y las cuchillas después de 50 horas de funcionamiento aproximadamente.
- **NO FUERCE LA PIEZA DE TRABAJO** a través de la máquina. Permita que el cepillo establezca la velocidad de avance correcta.
- **REVISE LOS RODILLOS DE AVANCE** ocasionalmente para asegurarse de que no haya virutas ni aserrín entre los componentes.
- **SÓLO CEPILLE MADERA EN BUEN ESTADO**; debe carecer de nudos sueltos y tener tan pocos nudos sanos como sea posible. Asegúrese de que la pieza de trabajo carezca de clavos, tornillos, piedras y cualquier otro objeto extraño que pudiera romper o mellar las cuchillas.
- **NUNCA SE PARE DIRECTAMENTE FRENTE** al extremo de entrada o de salida. Párese a un lado.
- **ASEGÚRESE DE QUE LAS CUCHILLAS ESTÉN MONTADAS** según se describe en la sección sobre funcionamiento. Las cuchillas están afiladas y pueden cortar la mano con facilidad. Tenga precaución al manejar las cuchillas y la protección de la cabeza de corte.
- **NUNCA COLOQUE LOS DEDOS** dentro de la capucha ni bajo la protección de la cabeza de corte.
- **PERMITA QUE LA CABEZA DE CORTE** alcance su máxima velocidad antes de empezar la operación de cepillado.
- **PIEZAS DE REPUESTO.** Todas las reparaciones, ya sea eléctricas o mecánicas, deben ser efectuadas en el centro de servicio autorizado de su preferencia.
- **NO** intente girar la cabeza de corte con las manos.
- **SI CUALQUIER PIEZA DE ESTA HERRAMIENTA ESTÁ FALTANTE**, rota, doblada o funciona mal de cualquier forma, o si cualquier componente eléctrico de la misma no funciona debidamente, apague el interruptor de corriente, retire la clavija del suministro de corriente y llame a un técnico para que reemplace toda pieza dañada, faltante o defectuosa antes de reanudar el trabajo.
- **¡PERMANEZCA ALERTA SIEMPRE!** No permita que su familiaridad con el cepillo (proveniente del uso frecuente del mismo) sea causa de un error de descuido. **SIEMPRE TENGA PRESENTE** que un descuido de un instante es suficiente para causar una lesión grave.
- **ASEGÚRESE DE QUE EL ÁREA DE TRABAJO CUENTE CON SUFICIENTE ILUMINACIÓN** para ver la pieza de trabajo y de que ninguna obstrucción interfiera en la seguridad de la operación **ANTES** de efectuar cualquier trabajo con el cepillo.
- **SIEMPRE APAGUE LA HERRAMIENTA** antes de desconectarla para evitar un arranque accidental de la misma al volver a conectarla al suministro de corriente.
- **SI ESTÁ DAÑADO EL CORDÓN DE CORRIENTE**, debe ser reemplazado únicamente por el fabricante o en un centro de servicio autorizado para evitar riesgos.
- **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.** Consúltelas con frecuencia y empléelas para instruir a otros usuarios. Si presta a alguien esta herramienta, facilítele también las instrucciones.



## ADVERTENCIA:








Algunos polvos generados al efectuarse operaciones de lijado, aserrado, esmerilado, taladrado y de otros tipos en la construcción, contienen sustancias químicas sabidas causantes de cáncer, defectos congénitos y otras afecciones del aparato reproductor. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- plomo de las pinturas a base de plomo,
- silicio cristalino de los ladrillos, del cemento y de otros productos de mampostería, y
- arsénico y cromo de la madera químicamente tratada.

El riesgo de una exposición corporal a estos compuestos varía, según la frecuencia con que se realice este tipo de trabajo. Para reducir la exposición corporal a estas sustancias químicas, trabaje en áreas bien ventiladas, y con equipo de seguridad aprobado, tal como las caretas para el polvo especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.




# SÍMBOLOS

Es posible que se empleen en esta herramienta algunos de los siguientes símbolos. Le suplicamos estudiarlos y aprender su significado. Una correcta interpretación de estos símbolos le permitirá utilizar mejor y de manera más segura la herramienta.

SÍMBOLO	NOMBRE	DENOMINACIÓN / EXPLICACIÓN
V	Volts	Voltaje
A	Amperes	Corriente
Hz	Hertz	Frecuencia (ciclos por segundo)
W	Watts	Potencia
min	Minutos	Tiempo
~	Corriente alterna	Tipo de corriente
==	Corriente continua	Tipo o característica de corriente
$n_0$	Velocidad en vacío	Velocidad de rotación, en vacío
	Fabricación Clase II	Fabricación con doble aislamiento
.../min	Por minuto	Revoluciones, carreras, velocidad superficial, órbitas, etc., por minuto
	Alerta de condiciones húmedas	No exponga la unidad a la lluvia ni la use en lugares húmedos.
	Lea el manual del operador	Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y comprender el manual del operador antes de usar este producto.
	Protección ocular	Cuando utilice este producto, póngase siempre gafas de seguridad o anteojos protectores con protección lateral y una careta protectora completa.
	Alerta de seguridad	Precauciones para su seguridad.
	Símbolo de no acercar las manos	Si no mantiene las manos alejadas de la hoja de corte, se causará serias lesiones corporales.
	Superficie caliente	Para reducir el riesgo de lesiones corporales o daños materiales evite tocar toda superficie caliente.

# SÍMBOLOS

Las siguientes palabras de señalización y sus significados tienen el objeto de explicar los niveles de riesgo relacionados con este producto.

SÍMBOLO	SEÑAL	SIGNIFICADO
	<b>PELIGRO:</b>	Indica una situación peligrosa inminente, la cual, si no se evita, causará la muerte o lesiones serias.
	<b>ADVERTENCIA:</b>	Indica una situación peligrosa posible, la cual, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones serias.
	<b>PRECAUCIÓN:</b>	Indica una situación peligrosa posible, la cual, si no se evita, podría causar lesiones menores o leves.
	<b>PRECAUCIÓN:</b>	(Sin el símbolo de alerta de seguridad) Indica una situación que puede producir daños materiales.

## SERVICIO

El servicio de la herramienta requiere extremo cuidado y conocimientos técnicos, por lo cual sólo debe ser efectuado por un técnico de servicio calificado. Para dar servicio a la herramienta, le sugerimos llevarla al **CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO** de su preferencia para que la reparen. Al dar servicio a la unidad, sólo utilice piezas de repuesto idénticas.



### ADVERTENCIA:

Para evitar lesiones corporales serias, no intente utilizar este producto sin haber leído y comprendido totalmente el manual del operador. Si no comprende los avisos de advertencia y las instrucciones del manual del operador, no utilice este producto. Llame al departamento de atención al consumidor de Ryobi y le brindaremos asistencia.



### ADVERTENCIA:



Cualquier herramienta eléctrica en funcionamiento puede lanzar objetos hacia los ojos, lo cual puede causar serios daños a los mismos. Antes de comenzar a utilizar una herramienta eléctrica, póngase siempre gafas de seguridad o anteojos protectores con protección lateral y careta completa si es necesario. Recomendamos la careta protectora de visión amplia encima de los anteojos normales, o los anteojos protectores estándar con protección lateral. Siempre póngase protección ocular con la marca de cumplimiento de la norma ANSI Z87.1.

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

# ASPECTOS ELÉCTRICOS

## CABLES DE EXTENSIÓN

Sólo utilice cables de extensión de 3 conductores con clavijas de tres puntas y contactos de tres polos que acepten la clavija del cable de la herramienta. Si la herramienta eléctrica debe situarse a una distancia importante de la toma de corriente, asegúrese de que el cable de extensión que utilice tenga el grosor suficiente para soportar el consumo de corriente de la herramienta. Un cable de extensión de un grosor insuficiente causará caída del voltaje de la línea, además de producir pérdida de potencia y recalentamiento del motor. Básese en la tabla que se presenta abajo para calcular el calibre mínimo requerido de los conductores del cable de extensión. Solamente deben utilizarse cordones con forro redondo registrados en Underwriter's Laboratories (UL).

\*\*Amperaje (aparece en la placa de datos de la herramienta)

0-2.0 2.1-3.4 3.5-5.0 5.1-7.0 7.1-12.0 12.1-16.0

Longitud del cordón	Calibre conductores (AWG)					
	16	16	16	14	14	12
25'	16	16	16	14	14	12
50'	16	16	16	14	14	12
100'	16	16	14	12	10	—

\*\*Se usa en los circuitos de calibre 12, de 20 amperes.

**NOTA:** AWG = American Wire Gauge

Al trabajar con la herramienta a la intemperie, utilice un cable de extensión fabricado para uso en exteriores. Tal característica está indicada con las letras "WA" en el forro del cable.

Antes de utilizar un cable de extensión, inspecciónelo para ver si tiene conductores flojos o expuestos y aislamiento cortado o gastado.

### **⚠ ADVERTENCIA:**

Mantenga el cable de extensión fuera del área de trabajo. Al trabajar con una herramienta eléctrica, coloque el cable de tal manera que no pueda enredarse en la madera, herramientas ni otros obstáculos. La falta de atención a esta advertencia puede redundar en lesiones graves.

### **⚠ ADVERTENCIA:**

Inspeccione los cables de extensión cada vez antes de usarlos. Si están dañados, reemplácelos de inmediato. Nunca utilice la herramienta con un cable dañado, ya que si toca la parte dañada puede sufrir una descarga eléctrica, con las consecuentes lesiones graves.

## CONEXIÓN ELÉCTRICA

Esta herramienta está impulsada por un motor eléctrico fabricado con precisión. Debe conectarse únicamente a **una línea de voltaje de 120 V, de corriente alterna, 60 Hz, (corriente normal para uso doméstico)**. No utilice esta herramienta con corriente continua (c.c.). Una caída considerable de voltaje causa pérdida de potencia y recalentamiento del motor. Si la sierra no funciona al conectarla en una toma de corriente, vuelva a revisar el suministro de corriente.

## VELOCIDAD Y CABLEADO

La velocidad en vacío de esta herramienta es de 10 000 RPM aproximadamente. Esta velocidad no es constante y disminuye durante el corte o con un voltaje bajo. En cuanto al voltaje, el cableado dentro del taller es tan importante como la potencia nominal del motor. Una línea pensada sólo para iluminación no puede alimentar el motor de una herramienta eléctrica. El cable que tiene el calibre suficiente para una distancia corta, será demasiado delgado para una distancia mayor. Una línea que alimenta una herramienta eléctrica puede no ser suficiente para alimentar dos o tres herramientas.

## INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA

En caso de un mal funcionamiento o desperfecto, la conexión a tierra brinda a la corriente eléctrica una trayectoria de mínima resistencia para disminuir el riesgo de una descarga eléctrica. Esta herramienta está provista de un cable eléctrico con un conductor y una clavija de conexión a tierra para equipos. La clavija debe conectarse en una toma de corriente igual que esté correctamente instalada y conectada a tierra, de conformidad con los códigos y reglamentos de la localidad.

No modifique la clavija suministrada. Si no entra en la toma de corriente, llame a un electricista calificado para que instale una toma de corriente adecuada. Si el conductor de conexión a tierra del equipo se conecta de forma incorrecta, puede presentarse un riesgo de descarga eléctrica. El conductor con aislamiento que tiene una superficie exterior verde con o sin tiras amarillas es el conductor de conexión a tierra del equipo. Si es necesaria la reparación o reemplazo del cable eléctrico o de la clavija, no conecte el conductor de conexión a tierra a una terminal portadora de corriente.

Consulte a un electricista calificado o técnico de servicio si no ha comprendido completamente las instrucciones de conexión a tierra o si no está seguro si la herramienta está conectada a tierra correctamente.

Repáre o reemplace de inmediato todo cable dañado o gastado.

Esta herramienta debe utilizarse conectada a un circuito con una toma de corriente como la que se muestra en la figura 1. Cuenta también con una punta de conexión a tierra, según se muestra.



Fig. 1



# GLOSARIO DE TÉRMINOS

## **Trinquetes anticontragolpe (sierras radiales y de mesa)**

Es un dispositivo, el cual, cuando se instala y da mantenimiento correctamente, sirve para detener la pieza de trabajo para no ser lanzada hacia atrás, hacia la parte frontal la sierra durante una operación de corte al hilo.

## **Árbol**

Es el eje donde se monta una hoja o herramienta de corte.

## **Corte en bisel**

Es una operación de corte efectuada con la hoja a un ángulo diferente de 90° con respecto a la superficie de la mesa.

## **Chaflán**

Es un corte efectuado para eliminar una cuña de un bloque de manera que el extremo (o una parte del mismo) quede a un ángulo diferente de 90°.

## **Corte combinado**

Es un corte transversal efectuado a inglete y a bisel.

## **Corte transversal**

Es una operación de corte o fresado efectuada a través de la fibra o ancho de la pieza de trabajo.

## **Cabeza de corte (cepillos normales y de juntas)**

Es una pieza giratoria con cuchillas ajustables. La cabeza de corte elimina material de la pieza de trabajo.

## **Corte de ranura**

Es un corte parcial sin traspaso que produce una muesca, o un canal de lado a lado, de lados a escuadra, en la pieza de trabajo (se requiere una hoja especial).

## **Peine de sujeción**

Es un dispositivo empleado como ayuda para controlar la pieza de trabajo guiándola con seguridad contra la mesa o la guía durante las operaciones de corte al hilo.

## **PPM o CPM**

Pies por minuto (o carreras por minuto), se emplea refiriéndose al movimiento de la hoja.

## **A pulso**

Es efectuar un corte sin guiar la pieza de trabajo con ninguna guía, guía de ingletes ni ningún otro medio.

## **Goma**

Es el residuo pegajoso de savia presente en la madera.

## **Talón**

Es la alineación de la hoja con respecto a la guía de corte al hilo.

## **Corte**

Es la cantidad de material eliminado por la hoja en un corte completo con traspaso, o en una ranura producida por la hoja en un corte sin traspaso o parcial.

## **Contragolpe**

Es un peligro que puede ocurrir cuando la hoja se atora o se atasca, y lanza la pieza de trabajo hacia atrás, en dirección del operador.

## **Extremo delantero**

Es el extremo de la pieza de trabajo que se empuja primero hacia la herramienta.

## **Corte a inglete**

Es una operación de corte efectuada con la pieza de trabajo a un ángulo diferente de 90° con respecto a la hoja.

## **Cortes sin traspaso**

Es cualquier operación de corte en la cual la hoja de corte no traspasa completamente el espesor de la pieza de trabajo.

## **Planchas y estacas empujadoras**

Son dispositivos empleados para avanzar la pieza de trabajo a través de la sierra durante operaciones de corte. Para las operaciones de cortes al hilo angostos debe emplearse una estaca empujadora (no una plancha empujadora). Estos medios ayudan al operador a mantener las manos alejadas de la hoja de corte.

## **Agujero guía (taladradoras de columna)**

Es un agujero pequeño taladrado en una pieza de trabajo, el cual sirve como guía para taladrar con precisión agujeros más grandes.

## **Reaserrado**

Es una operación de corte efectuada para reducir el espesor de la pieza de trabajo para hacer piezas más delgadas.

## **Resina**

Es la sustancia pegajosa a base de savia que se endurece.

## **Revoluciones por minuto (r/min.)**

Es el número de vueltas realizadas por un objeto en movimiento de giro en un minuto.

## **Corte longitudinal o al hilo**

Es una operación de corte paralela al largo de la pieza de trabajo.

## **Cuchilla separadora/Abridor/Separador (sierras de mesa)**

Es una pieza metálica, levemente más delgada que la hoja, la cual se emplea para mantener abierto el corte y también ayuda a evitar un contragolpe.

## **Trayectoria de la hoja de la sierra**

Es el área encima, abajo, detrás o delante de la hoja. En relación con la pieza de trabajo, es el área que será o ha sido cortada por la hoja.

## **Triscado**

Es la distancia que se ha doblado hacia afuera (que se ha triscado) la punta de los dientes de la hoja de la sierra, a partir de la cara de la hoja.

## **Redondeo de aristas (cepillos)**

Es una depresión hecha en cualquiera de los dos extremos de una pieza de trabajo por las cuchillas de corte cuando no se proporciona un apoyo adecuado a la pieza de trabajo.

## **Lanzamiento**

Es el lanzamiento hacia atrás de una pieza de trabajo, y normalmente es causado al dejar caer dicha pieza en la hoja o al hacerla tocar accidentalmente ésta.

## **Aserrado con traspaso**

Es cualquier operación de corte en la cual la hoja de corte traspasa completamente el espesor de la pieza de trabajo.

## **Pieza de trabajo o material**

Es la pieza a la que se efectúa la operación.

## **Mesa**

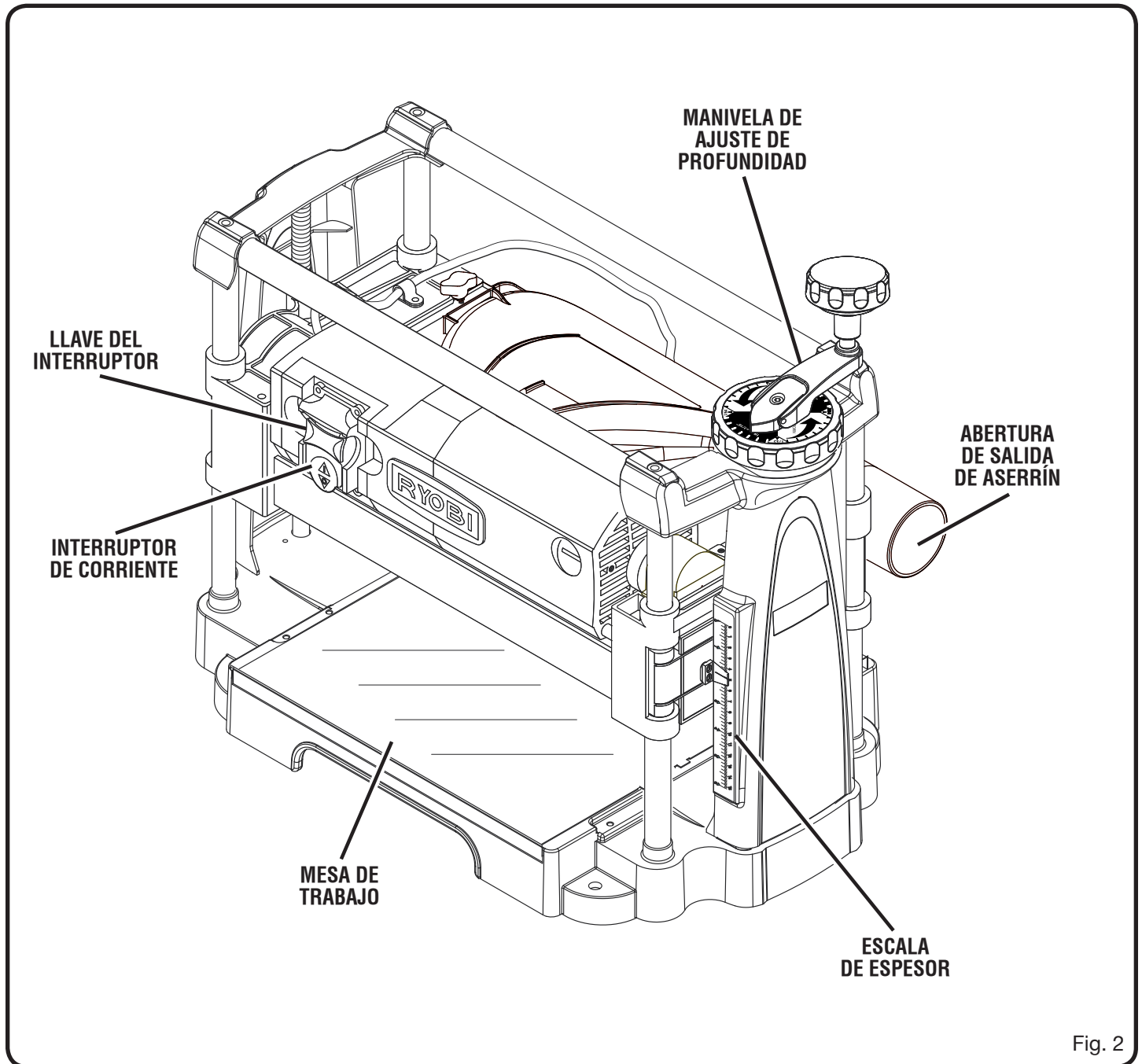
Es la superficie sobre la cual descansa la pieza de trabajo mientras se le efectúa una operación de corte, taladrado, cepillado o lijado.

# CARACTERÍSTICAS

## ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

Velocidad de avance ..... 7,9 MPM (26 PPM)  
Velocidad en vacío ..... 10 000 r/min. (RPM)  
Motor ..... 2 Pico del Hp  
Corriente de entrada ..... 120 V , sólo corr. alt., 60 Hz, 15 A

Altura de cepillado máx..... 152,4 mm (6 pulg.)  
Anchura de cepillado máx..... 330,2 mm (13 pulg.)  
Profundidad de cepillado máx. .... 3,2 mm (1/8 pulg.)  
Peso neto ..... 24,3 kg (53,5 lb)



# CARACTERÍSTICAS

## FAMILIARÍCESE CON EL CEPILLO

Vea la figura 2.

Antes de empezar a utilizar el cepillo portátil, familiarícese con todos los requisitos de seguridad de la unidad.

## MOTOR DE 15 AMPERES

El cepillo dispone de un potente motor de 15 amperes con suficiente potencia para manejar hasta los trabajos más pesados.

## AVANCE AUTOMÁTICO

Los rodillos de entrada y salida desplazan la madera a través del cepillo.

## CONJUNTO DE LA CABEZA DE CORTE

El conjunto de la cabeza de corte controla la profundidad de cepillado.

## MANIVELA DE AJUSTE DE PROFUNDIDAD

La manivela de ajuste de profundidad sirve para subir y bajar el conjunto de la cabeza de corte.

## CAPUCHA DE CAPTACIÓN DE ASERRÍN

La capucha de captación de aserrín incorpora una puerta de volquete rápida y una abertura de salida de aserrín de 57,2 mm (2-1/4 pulg.) para usarse como conexión a una aspiradora de taller.

## CUCHILLAS INVERTIBLES DE ALTA VELOCIDAD

Los filos de corte de las dos cuchillas invertibles de alta velocidad duran el doble.

## INTERRUPTOR DE CORRIENTE Y LLAVE

El cepillo incorpora un interruptor de fácil acceso con llave quitable.

## ESCALA DE ESPESOR

La escala de espesor muestra con precisión la altura de las cuchillas de corte, hasta un máximo de 152,4 mm (6 pulg.).

## MESA DE TRABAJO

La mesa de trabajo soporta la pieza de trabajo.

# PIEZAS SUELTAS

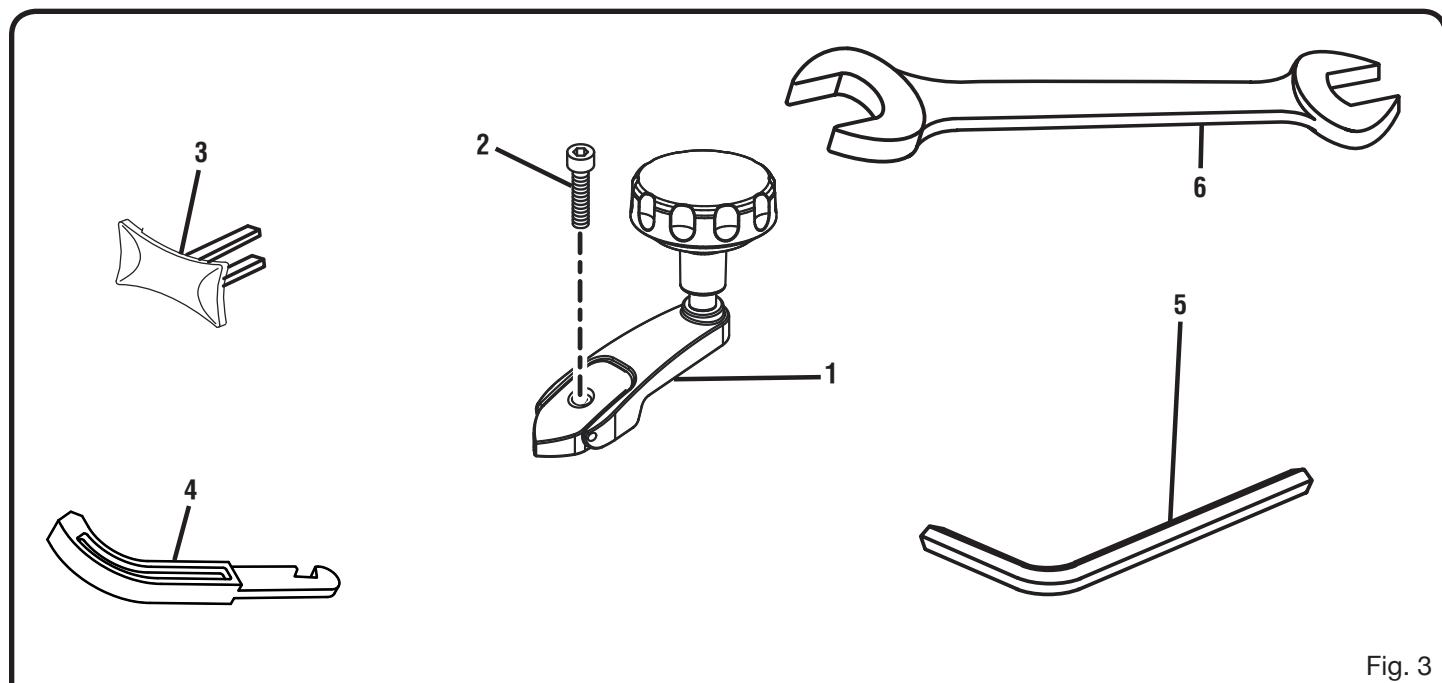


Fig. 3

Núm. ref.	Descripción	Cant.
1	Manivela de ajuste de profundidad .....	1
2	Tornillo .....	1
3	Llave del interruptor.....	1
4	Llave magnética para las cuchillas.....	1
5	Llave hexagonal.....	1
6	Llave española.....	1

# ARMADO

## DESEMPAQUETADO

Este producto requiere armarse.

- Extraiga cuidadosamente de la caja la herramienta y los accesorios. Colóquela sobre una superficie de trabajo nivelada.

**NOTA:** Esta herramienta es pesada. Para evitar sufrir lesiones en la columna, levante con las piernas, no con la espalda, y obtenga ayuda cuando sea necesario.

- Inspeccione cuidadosamente la herramienta para asegurarse de que no haya sufrido ninguna rotura o daño durante el transporte.
- No deseche el material de empaquetado antes de terminar de inspeccionar cuidadosamente la herramienta, identificar todas las piezas sueltas y utilizar satisfactoriamente la herramienta.
- Si hay piezas dañadas o faltantes, le suplicamos llamar al 1-800-525-2579, donde le brindaremos asistencia.



### ADVERTENCIA:

Si hay piezas dañadas o faltantes, no utilice esta herramienta sin haber reemplazado todas las piezas. La inobservancia de esta advertencia podría causar lesiones serias.



### ADVERTENCIA:

No intente modificar esta herramienta ni hacer accesorios no recomendados para la misma. Cualquier alteración o modificación constituye maltrato, el cual puede causar una condición peligrosa, y como consecuencia posibles lesiones corporales graves.



### ADVERTENCIA:

No conecte la unidad al suministro de corriente sin haber terminado de armarla. De lo contrario la unidad puede ponerse en marcha accidentalmente, con el consiguiente riesgo de lesiones serias.

# ARMADO

## MONTAJE DEL CEPILLO

Vea la figura 4.

Si el cepillo va a ser utilizado en un lugar permanente, recomendamos asegurarlo a un banco de trabajo o a una tabla de montaje que pueda sujetarse fácilmente con prensas de mano en un banco de trabajo u otra superficie de soporte.

Al montar el cepillo en un banco de trabajo, deben taladrarse orificios a través de la superficie de soporte del banco.

Al montar el cepillo en una tabla de montaje, ésta debe ser del suficiente tamaño para impedir el volcamiento del cepillo durante el trabajo. Se recomienda madera contrachapada de buena calidad de 19 mm (3/4 pulg.) de espesor por lo menos.

- Marque en la superficie la ubicación de los agujeros donde va a montarse el cepillo, utilizando los agujeros de la base del cepillo como plantilla.
- Taladre cuatro orificios a través de la superficie de montaje.
- Coloque el cepillo en la superficie de montaje, alineando los agujeros de la base del cepillo con los agujeros taladrados en la superficie de montaje.
- Introduzca cuatro pernos (no vienen incluidos) y apriételos firmemente con las arandelas de seguridad y las tuercas hexagonales (no vienen incluidas).

**NOTA:** Todos los pernos deben introducirse por arriba. Instale las arandelas de seguridad y las tuercas hexagonales por abajo de la superficie de montaje. Si va a utilizar tornillos para madera, asegúrese de que sean de la suficiente longitud para atravesar los agujeros de la base del cepillo y el material donde se va a montar éste. Si va a utilizar pernos de máquina, asegúrese de que sean de la suficiente longitud para atravesar los agujeros de la base del cepillo, el material donde se va a montar éste, las arandelas de seguridad y las tuercas hexagonales.

Debe examinarse cuidadosamente la superficie de soporte donde se montó el cepillo para asegurarse de que no haya ningún movimiento durante el uso de la unidad. Si el banco de trabajo o superficie de soporte se inclina o camina, asegúrelo(a) al piso antes de iniciar cualquier operación de cepillado.

## INSTALACIÓN DE LA MANIVELA DE AJUSTE DE PROFUNDIDAD

Vea la figura 5.

- Localice la llave hexagonal, la manivela de ajuste de profundidad y el tornillo de cabeza hexagonal entre las piezas sueltas.
- Coloque la manivela de ajuste de profundidad en la barra

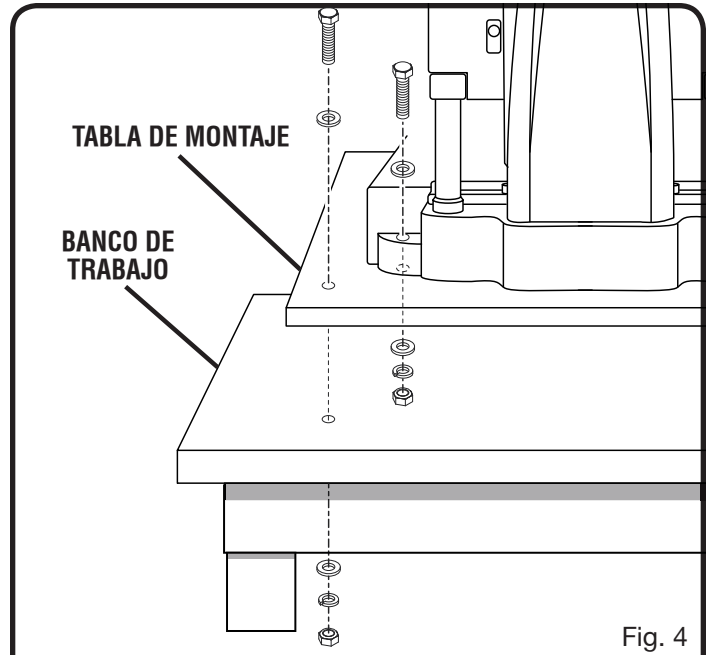


Fig. 4

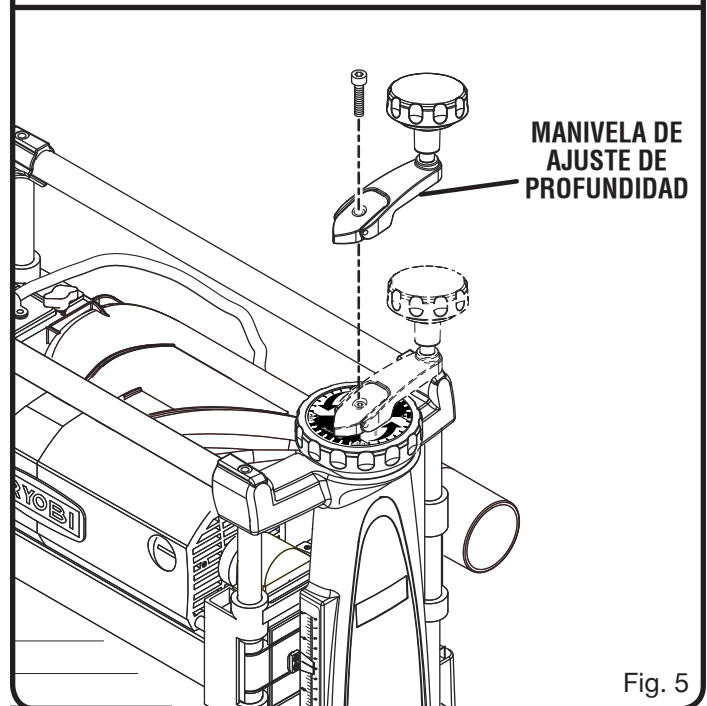


Fig. 5

graduadora de profundidad.

- Introduzca el tornillo a través del orificio de la manivela y de la abertura roscada de la barra.
- Con la llave hexagonal gire a la derecha el tornillo para apretar firmemente la manivela.

# FUNCIONAMIENTO

## **ADVERTENCIA:**

No permita que su familiarización con las herramientas lo vuelva descuidado. Tenga presente que un descuido de un instante es suficiente para causar una lesión grave.

## **ADVERTENCIA:**

Cuando utilice herramientas eléctricas, póngase siempre gafas de seguridad o anteojos protectores con protección lateral. La inobservancia de esta advertencia puede causar el lanzamiento de objetos a los ojos, y por consecuencia posibles lesiones graves.

## **ADVERTENCIA:**

No utilice ningún aditamento o accesorio no recomendado por el fabricante de esta herramienta. El empleo de aditamentos o accesorios no recomendados podría causar lesiones serias.

## **ADVERTENCIA:**

La utilización de este cepillo para cepillar materiales no recomendados puede dañar el propio cepillo, y puede causar lesiones serias.

## **ADVERTENCIA:**

Nunca cepille una pieza de trabajo que contenga nudos sueltos u objetos extraños. No cepille piezas de trabajo que estén seriamente combadas, torcidas o pobladas de nudos. Las cuchillas pueden desafilarse, mellarse o romperse, causando así posibles lesiones graves.

## **ADVERTENCIA:**

No fuerce la pieza de trabajo a través de la máquina. Permita que el cepillo establezca la velocidad de avance correcta.

## USOS

Esta herramienta puede emplearse para el fin señalado abajo:

- Cepillado de la superficie de madera sólida y productos de madera

## CEPILLADO DE REGRUESAMIENTO

El cepillado de regruesamiento sirve para conferir a la pieza de trabajo el espesor deseado y una superficie lisa nivelada. El espesor cortado en cada pasada depende del tipo de madera (dura o blanda), ancho, rectitud y grado de

sequedad de la pieza de trabajo, así como la composición de la fibra de la misma. Siempre que trabaje con un nuevo tipo de madera, efectúe cortes de prueba delgados en un pedazo de madera de desecho primero para determinar posibles problemas con la pieza de trabajo.

## SUGERENCIAS PARA EL CEPILLADO

- Los cepillos regruesadores funcionan mejor si por lo menos un lado de la pieza de trabajo tiene la superficie lisa. Cuando ambos lados de la pieza de trabajo están ásperos, utilice primero un cepillo desbastador o juntero para definir la superficie plana inicial. Cepille un lado de la pieza de trabajo, luego voltéela y cepille la superficie del lado inverso.
  - Para alcanzar el espesor deseado, siempre cepille ambos lados de la pieza de trabajo. De esta manera se deja la pieza de trabajo con humedad uniforme para impedir la distorsión de la misma durante el proceso natural de secado.
  - Cuando un extremo de la pieza de trabajo es de un espesor superior al lado opuesto en más de 3,2 mm (1/8 pulg.), efectúe varias cepilladuras comenzando con cepilladuras superficiales primero. Recuerde que las cepilladuras superficiales producen un acabado más fino que las cepilladuras profundas.
  - No cepille ninguna pieza de trabajo de un espesor inferior a 4,8 mm (3/16 pulg.).
  - No cepille ninguna pieza de trabajo de una anchura inferior a 19 mm (3/4 pulg.).
  - No cepille ninguna pieza de trabajo de una longitud inferior a 355,6 mm (14 pulg.).
  - No cepille más de una pieza a la vez.
  - No baje el conjunto de la cabeza de corte a una altura inferior a 4,8 mm (3/16 pulg.).
  - No use el cepillo ajustado a la profundidad máxima de corte de 3,2 mm (1/8 pulg.) y a la anchura máxima de 330,2 mm (13 pulg.). Si usa la unidad continuamente a la máxima capacidad de corte se daña el motor.
  - Las cuchillas gastadas afectan la precisión del corte de cepillado. Si se cepilla con cuchillas desafiladas o melladas pueden producirse superficies ásperas o ondulaciones.
  - La goma y la resina presentes en las cuchillas causan un desgaste prematuro en éstas. Si se usa limpiador de goma y resina para mantener limpias las cuchillas se prolonga la duración de éstas.
  - Consulte la sección *Mantenimiento* de este manual del operador, donde encontrará las instrucciones sobre la forma correcta de montar y desmontar las cuchillas.
- NOTA:** Las cuchillas tienen filo por ambos lados y pueden voltearse una vez que al filo no usado, el opuesto, antes de requerirse cuchillas de repuesto. SIEMPRE deben reemplazarse en juegos las cuchillas.

# FUNCIONAMIENTO

## FORMA DE EVITAR EL REDONDEO DE ARISTAS

El redondeo de aristas, que es una depresión hecha en cualquiera de los dos extremos de una pieza de trabajo por las cuchillas de corte, ocurre cuando no se proporciona un apoyo adecuado a la tabla. Aunque el redondeo de aristas apenas se nota, es importante mantener la pieza paralela y abatida sobre la mesa del cepillo para reducir al mínimo dicho problema. Avanzando las piezas en fila punta con punta a medida que se pasan por el cepillo se reduce el problema, especialmente en el caso de piezas más cortas, debido a que se suministra un avance más estable.

Para piezas de una longitud superior a 1,2 metros (48 pulg.), debe tenerse mayor cuidado para reducir el problema ya que la longitud adicional significa que más proporción del peso total queda sin recibir soporte de la mesa y los rodillos del cepillo, de manera que el peso desplazado dificulte la tarea de mantener horizontal la tabla.

Para eliminar el redondeo de aristas de una pieza terminada, corte el extremo de la pieza donde es notorio dicho redondeo.

## MADERA COMBADA

Para el cepillado, poco o ningún combamiento es el estado ideal de una pieza. Simplemente voltee la pieza y cepíllela al espesor deseado. De otra manera, cepille la cara superior primero, voltee la pieza y cepille la cara inferior.

Con una pieza acanalada o arqueada a lo ancho, el mejor método es aserrar longitudinalmente la tabla por la mitad y cepillar ambas mitades por separado. Con este método se elimina mucho del desperdicio producido al cepillar piezas acanaladas o arqueadas.

La única forma de eliminar el arqueamiento de una pieza acanalada o arqueada en toda su longitud es mediante un cepillo juntero.

Evite cepillar madera seriamente distorsionada, ya que puede atorarse en el cepillo. Si es necesario utilizarse tal madera, asérrela a lo largo por la mitad antes de cepillarla para reducir la posibilidad de un atoramiento de la misma. Si ocurre un atoramiento de la madera, apague el interruptor y desconecte de inmediato el cepillo. Suba el conjunto de la cabeza de corte lo suficiente para retirar fácilmente la pieza. Revise cuidadosamente para asegurarse de que no haya sufrido ningún daño la herramienta antes de efectuar la siguiente pasada de cepillado.

Siempre avance la pieza en la dirección de la fibra de la madera. De esta manera se permite que las cuchillas corten las fibras de la madera en lugar de arrancarlas. Avanzando la pieza contra la fibra también se causa que las cuchillas astillen la pieza.

## INTERRUPTOR DE CORRIENTE

Vea la figura 6.

El cepillo está equipado con un interruptor de corriente dotado de cerradura de llave integrada. Esta característica tiene la finalidad de evitar el uso no autorizado y posiblemente peligroso por niños y otras personas.

### PARA ENCENDER EL CEPILLO:

- Para encender la herramienta, introduzca la llave en el interruptor y levante éste a la posición de **ENCENDIDO (I)**.

### PARA APAGAR EL CEPILLO:

- Para apagar la herramienta, teniendo la llave en el interruptor, baje éste a la posición de **APAGADO (O)**.

### PARA ASEGURAR EL CEPILLO:

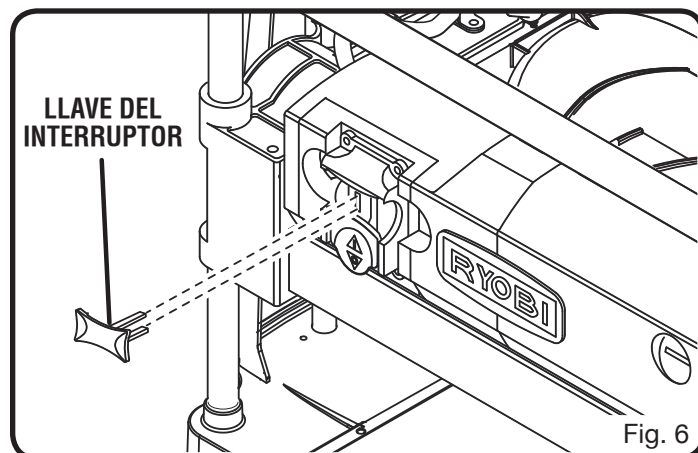
- Ponga el interruptor en la posición de **APAGADO (O)**.
- Retire la llave del interruptor y guárdela en un lugar seguro.

### ⚠ ADVERTENCIA:

Cuando no esté en uso la herramienta, siempre retire la llave del interruptor y guárdela en un lugar seguro. En caso de una interrupción en el suministro de corriente, ponga el interruptor en la posición de **APAGADO (O)** y retire la llave. De esta manera se evita un arranque por accidente de la herramienta al restablecerse la corriente.

### ⚠ ADVERTENCIA:

Siempre asegúrese de que la pieza de trabajo no toque la hoja antes de accionar el interruptor para encender la herramienta. La inobservancia de esta advertencia puede causar el lanzamiento violento de la pieza de trabajo hacia el operador, con posibles lesiones serias.



# FUNCIONAMIENTO

## AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DE CEPILLADO

Vea la figura 7.

La perilla de ajuste de profundidad sirve para ajustar la cantidad de madera que va a eliminarse en cada pasada de cepillado.

### PARA AJUSTAR LA PROFUNDIDAD DE CEPILLADO

- Gire a la izquierda la manivela de ajuste de profundidad para bajar la cabeza de corte a la profundidad presente de la pieza de trabajo.
- Gire la perilla de ajuste de profundidad hasta que el cero de la misma quede alineado con la ranura de la manivela.
- Fije la cantidad de material por eliminar; para ello, gire la manija de ajuste de profundidad. Con cada vuelta completa de la manija se sube o baja 1,6 mm (1/16 pulg.) la cabeza de corte.

**NOTA:** Nunca efectúe un corte de cepillado de una profundidad superior a 3,2 mm (1/8 pulg.) con material entre 152,4 mm (6 pulg.) y 330,2 mm (13 pulg.) de ancho.

**NOTA:** No use continuamente el cepillo ajustado a la profundidad máxima de corte de 3,2 mm (1/8 pulg.), ya que se daña el motor.

## CEPILLADO

Vea la figura 8.

Para su primer intento de cepillado use madera de desecho. Una vez cepillada la madera, verifique la precisión de todas las medidas. Si no están exactas las medidas, vea la sección *Ajustes*, donde encontrará instrucciones adicionales.

Cada vez antes de usar el cepillo revise para ver si hay tornillos, conexiones o piezas de ferretería sueltas; asegúrese de que la capucha de captación de aserrín esté firmemente montada y de que la cabeza de corte gire libremente. Baje el conjunto de la cabeza de corte aproximadamente a 25,4 mm (1 pulg.) de la superficie de la mesa del cepillo. Sin pasar ninguna pieza por el cepillo pruebe el motor; para ello, encienda el cepillo y permita que alcance su velocidad máxima. Si el cepillo suena excesivamente o tiene una vibración excesiva, apague de inmediato la máquina, revísela de nuevo para ver si hay piezas sueltas y apriete las que encuentre así.

### ADVERTENCIA:

Para evitar lesiones serias, no se pare directamente frente a la parte delantera o trasera del cepillo. Si un objeto resulta lanzado del cepillo, vuela en tal dirección.

- Párese a un lado del área de entrada del cepillo.
- Ponga el interruptor en la posición de encendido (I).
- Levante la pieza y póngala en la mesa de la máquina; para ello, sujétela por los cantos aproximadamente a la mitad de la longitud. Deposite el extremo de la tabla en la mesa de entrada y diríjala hacia el interior del cepillo.

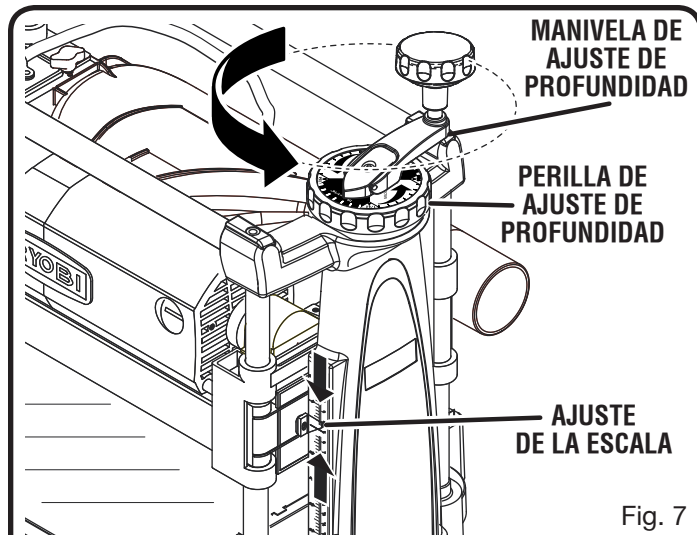


Fig. 7

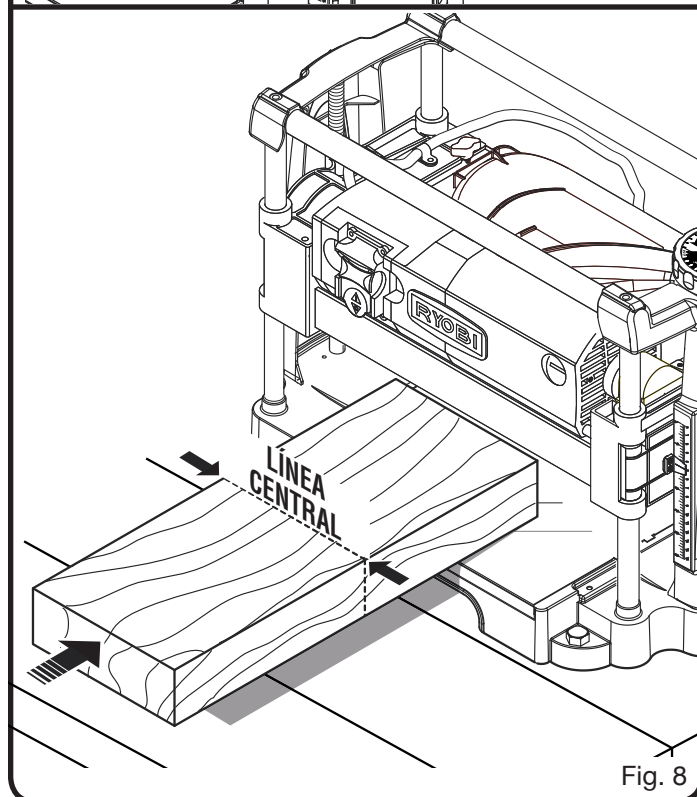


Fig. 8

**NOTA:** Debe proporcionarse apoyo adicional con soportes independientes a toda tabla de una longitud superior a 609,6 mm (24 pulg.).

- Empuje levemente la tabla y permita que el avance automático pase la tabla a través del cepillo.
- Suelte la tabla y permita que funcione correctamente el avance automático. No empuje ni tire de la pieza de trabajo.
- Desplácese a un lado de la parte trasera del cepillo y reciba la madera cepillada; para ello, sujétela de la misma forma en que la puso en la mesa de entrada. No sujete ninguna parte de la tabla que no haya pasado el área de salida de la mesa.



# AJUSTES

## **⚠ ADVERTENCIA:**

Antes de efectuar cualquier ajuste, asegúrese de que la herramienta esté desconectada del suministro de corriente. La inobservancia de esta advertencia podría causar lesiones serias.

## **AJUSTE DE LA ESCALA DE ESPESOR**

Vea la figura 9.

La escala de espesor, situada en la parte delantera derecha del cepillo, muestra la profundidad de la pieza terminada. Pueden evitarse los cortes imprecisos verificando periódicamente la alineación de la escala de espesor.

- Cepille una pieza de madera de desecho y mida la profundidad de la pieza terminada.
- Si está debidamente ajustada la escala de espesor, la profundidad de la pieza terminada debe ser la indicada por dicha escala.
- Si está desalineada, afloje los dos tornillos encargados de fijar el indicador de la escala y ajuste el indicador de espesor para dejarlo en el ajuste correcto.
- Vuelva a apretar firmemente los tornillos.

## **AJUSTE DE LAS CUCHILLAS**

Vea las figuras 10 y 11.

Pueden aparecer pequeñas melladuras en las cuchillas por cepillar piezas con granos de arena u otras partículas adheridas a la misma. Pueden efectuarse ajustes finos a una o ambas cuchillas para compensar tales imperfecciones en el cepillado.

- Desconecte el cepillo y retire la llave del interruptor.
- Baje el conjunto de la cabeza de corte.
- Quite los dos tornillos de perilla encargados de fijar la capucha de captación de aserrín en su lugar; retire la capucha y dépositela a un lado.
- Gire la cabeza de corte, lo cual se logra fácilmente haciéndolo desde abajo del conjunto de dicha cabeza.
  - Utilizando la mesa del cepillo a manera de espejo, toque el husillo roscado en el lugar donde toca dicha mesa.
  - Cuidadosamente vaya subiendo los dedos por el husillo hasta que toque la correa de transmisión.
  - Impulse la correa de transmisión con los dedos hasta que la cabeza de corte que quede asegurada en su lugar.

## **⚠ ADVERTENCIA:**

Para evitar lesiones, NUNCA gire manualmente la cabeza de corte.

- Con la llave española afloje los pernos encargados de asegurar las cuchillas en la cabeza de corte.
- Empuje el extremo muescado de la cuchilla ya sea desde el extremo izquierdo o el derecho para desplazar lateralmente la cuchilla según se desee. La cuchilla puede desplazarse hasta 1,2 mm (3/64 pulg.).
- Vuelva a apretar firmemente los pernos de aseguramiento de las cuchillas.
- Vuelva a colocar la capucha de captación de aserrín y los tornillos de perilla para asegurarla.

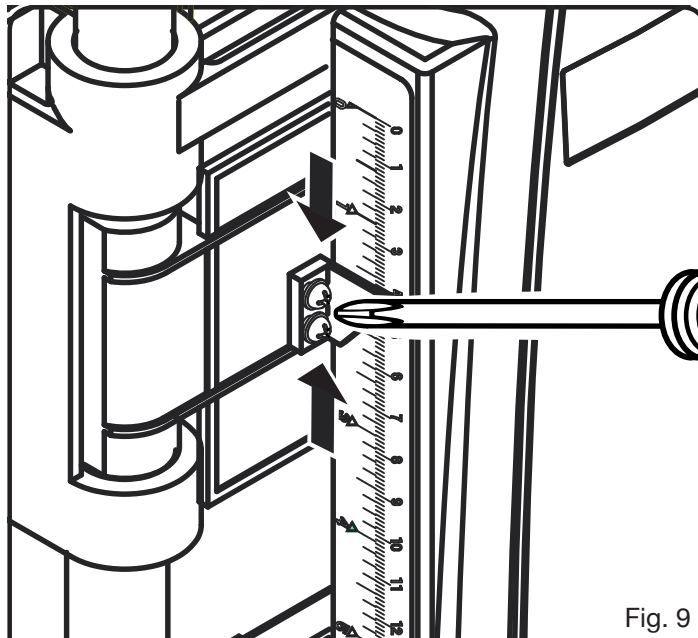


Fig. 9

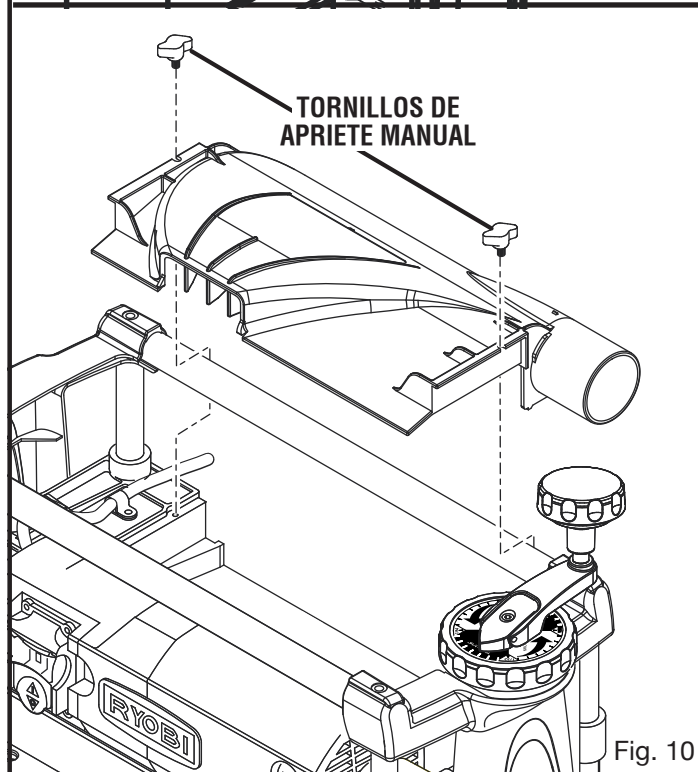


Fig. 10

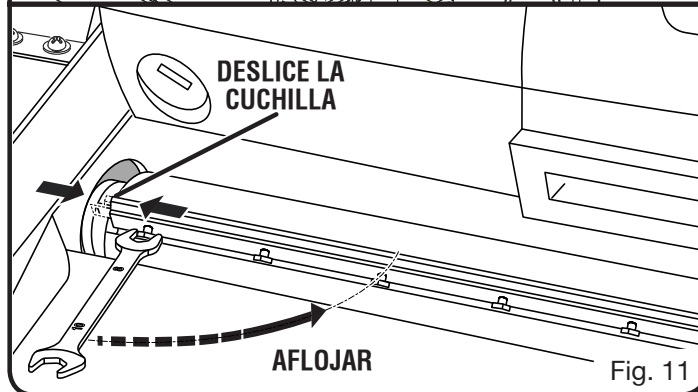


Fig. 11

# MANTENIMIENTO

## **⚠ ADVERTENCIA:**

Al dar servicio a la unidad, sólo utilice piezas de repuesto idénticas. El empleo de piezas diferentes puede causar un peligro o dañar el producto.

## **⚠ ADVERTENCIA:**

Siempre use gafas de seguridad o anteojos protectores con protección lateral al usar herramientas eléctricas o al soplar el polvo con aire comprimido. Si la operación genera mucho polvo, también póngase una mascarilla contra el polvo.

## **⚠ ADVERTENCIA:**

Para evitar producir un arranque accidental y las consiguientes posibles lesiones graves, apague la herramienta, retire la llave del interruptor y desconecte aquélla antes de efectuar cualquier labor de ajuste o mantenimiento.

## MANTENIMIENTO GENERAL

Evite el empleo de solventes al limpiar piezas de plástico. La mayoría de los plásticos son susceptibles a diferentes tipos de solventes comerciales y pueden resultar dañados. Utilice paños limpios para eliminar la suciedad, el polvo, el aceite, la grasa, etc.

## **⚠ ADVERTENCIA:**

No permita en ningún momento que fluidos para frenos, gasolina, productos a base de petróleo, aceites penetrantes, etc., lleguen a tocar las piezas de plástico. Las sustancias químicas pueden dañar, debilitar o destruir el plástico, lo cual a su vez puede producir lesiones corporales serias.

## LUBRICACIÓN

Revise periódicamente todas las piezas móviles (husillo, superficies de los rodillos, manijas y manivelas, etc.) para asegurarse de que estén limpias y bien lubricadas. Con una película delgada de aceite frotada en la cara de las cuchillas se mantienen libres de herrumbre. Todos los cojinetes de esta herramienta están lubricados con suficiente cantidad de aceite de alta calidad para toda la vida útil de la unidad en condiciones normales de funcionamiento. No se necesita lubricación adicional.

## MOTOR/ASPECTOS ELÉCTRICOS

El motor universal es de fácil mantenimiento, pero debe mantenerse limpio. No permita que se acumule en el mismo agua, aceite ni aserrín. Los cojinetes sellados están lubricados permanentemente y no necesitan ninguna atención adicional.

## REEMPLAZO DE LA HOJA DE CORTE

Vea la figura 12.

El cepillo está equipado de dos cuchillas de doble filo (pieza de repuesto número AC8630) montadas en una cabeza de corte giratoria. El desgaste de las cuchillas afecta la precisión del corte y puede dejar ondulaciones en la superficie de la pieza de trabajo.

### PARA REEMPLAZARLAS:

- Desconecte el cepillo y retire la llave del interruptor.
- Baje el conjunto de la cabeza de corte.
- Quite los dos tornillos de perilla encargados de fijar la capucha de captación de aserrín en su lugar; retire la capucha y deposítela a un lado.

**NOTA:** Habiendo quitado la capucha, al girar la cabeza de corte se engancha el seguro de ésta. No utilice el cepillo sin la capucha captadora de aserrín montada en su lugar, o de lo contrario se dañará el cepillo.

- Gire el conjunto de la cabeza de corte hasta que se enganche el seguro. De esta manera se coloca correctamente una de las cuchillas para retirarla.

**NOTA:** El giro de la cabeza de corte se efectúa desde abajo del conjunto de la misma. Utilizando la mesa del cepillo a manera de espejo, toque el husillo roscado el lado derecho del cepillo, en el lugar donde el husillo está montado en dicha mesa. Cuidadosamente vaya subiendo los dedos hasta que toque la correa de transmisión. Impulse la correa de transmisión con los dedos hasta que la cabeza de corte que quede asegurada en su lugar.

## **⚠ ADVERTENCIA:**

Para evitar lesiones, nunca gire manualmente la cabeza de corte.

### SEGURO DE LA CABEZA DE CORTE

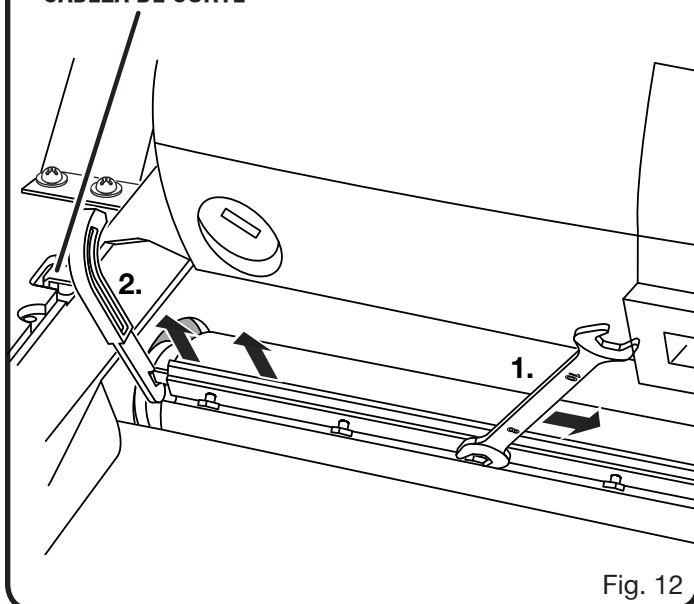


Fig. 12

# MANTENIMIENTO

- Afloje cuidadosamente con la llave española los tornillos de aseguramiento de la cuchilla (1).
- Con el extremo muescado de la llave magnética para las cuchillas retire la cuchilla de la cabeza de corte, enganchando la muesca de la llave en el extremo de la cuchilla y tirando hacia afuera. Ayudándose con el imán del otro extremo de la llave retire del cepillo la cuchilla (2).
- Si va a cambiar al otro filo de la cuchilla, voltee horizontalmente ésta, manteniendo abajo el mismo lado plano. De esta manera se coloca correctamente la cuchilla para volver a instalarla.

**NOTA:** Debe limpiarse la goma y la resina presentes en las cuchillas antes de volver a montar éstas.

- Si va a montar un juego de cuchillas nuevas, acételas levemente antes de montarlas.
- Coloque la cuchilla en la abertura de la cabeza de corte y oprímala firmemente para asentarla. Verifique visualmente que el filo de la cuchilla esté paralelo a la ranura de la cabeza de corte.
- Vuelva a apretar firmemente los tornillos de aseguramiento de las cuchillas.
- Oprima la palanca de seguro de las cuchillas y gire la cabeza de corte a la siguiente cuchilla. Suelte la palanca de seguro una vez que la cabeza de corte comience a girar, y continúe girándola hasta que se enganche el seguro y la otra cuchilla quede en la posición correcta para desmontarla.
- Reemplace la otra cuchilla siguiendo el mismo procedimiento descrito arriba.
- Vuelva a colocar la capucha de captación de aserrín y los tornillos de perilla para asegurarla.

## REEMPLAZO DE LAS ESCOBILLAS

Vea la figura 13.

Los conjuntos de las escobillas de acceso externo están situados en las partes delantera derecha y trasera izquierda del cepillo. Debe revisarse el desgaste de estas escobillas 10 ó 15 horas de funcionamiento. Reemplace ambas escobillas cuando una u otra tenga menos de 6,4 mm (1/4 pulg.) de carbón restante.

**NOTA:** La capucha puede quitarse para tener más fácil acceso al retirar la tapa de la escobilla trasera.

- Desconecte el cepillo y retire la llave del interruptor.
- Con un destornillador de punta plana desenrosque la tapa de la escobilla. El conjunto de cada escobilla está montado con un resorte y salta al retirarse la tapa de la escobilla.
- Retire el conjunto de la escobilla (escobilla y resorte) e inspecciónelo para ver el desgaste de la misma. Si queda menos de 6,4 mm (1/4 pulg.) de carbón restante en la escobilla, reemplace ambos conjuntos de las escobillas. Nunca reemplace un solo lado sin reemplazar el otro.

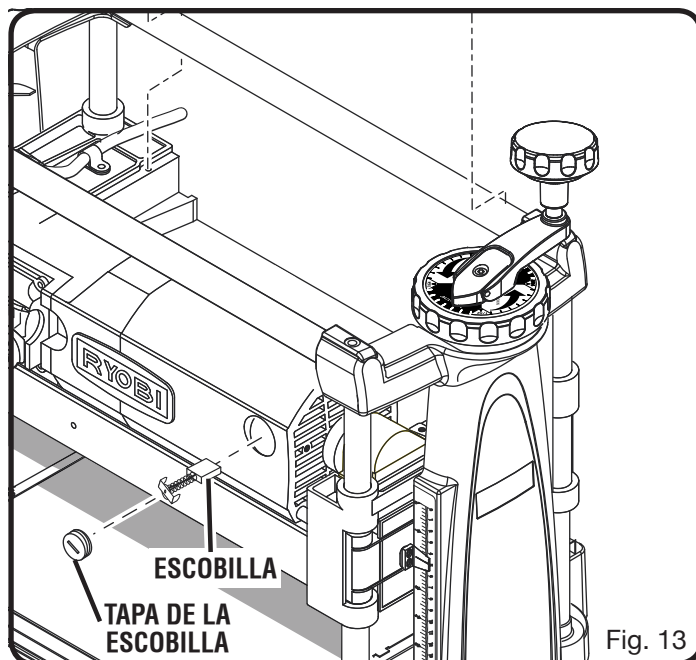


Fig. 13

- Instale conjuntos de escobillas nuevos si se requiere, o vuelva a instalar los conjuntos de escobillas viejos.
- Vuelva a colocar la tapa y apriétela firmemente.

## LIMPIEZA

Cualquier acumulación de aserrín y otros desechos puede causar un cepillado impreciso. Para lograr un cepillado exacto y preciso se requiere la limpieza y encerado periódicos de la herramienta.

No permita que se acumule aserrín en el cepillo. Limpie la capucha cada vez después de usar la herramienta.



### PELIGRO:

Cuchillas girando bajo la capucha. Para evitar lesiones, mantenga lejos los dedos.

Las piezas móviles deben limpiarse periódicamente con aceite penetrante y luego deben lubricarse con una capa delgada de aceite de máquina de viscosidad media.

Debe aplicarse cera en pasta a la superficie de la mesa de cepillado para facilitar el movimiento de la pieza de trabajo por la misma, pero debe tenerse cuidado de no aplicar tanta que sea absorbida por la madera y la mancha.

Revise los rodillos de avance cada vez después de usar la herramienta para ver si hay acumulación de resina, ya que para poder funcionar eficientemente, los rodillos deben estar limpios. Si se presenta una acumulación, utilice un limpiador suave no inflamable de goma y resina.

# SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa posible	Solución
Redondeo de aristas (despresiones en los extremos de la pieza).	<p>Cuchillas desafiladas.</p> <p>Se metieron las tablas en fila punta con punta de forma incorrecta.</p> <p>No está montada firmemente la unidad.</p>	<p>Reemplace o voltee las cuchillas de corte.</p> <p>Empuje las piezas en fila punta con punta a medida que las introduce en el cepillo.</p> <p>Apriete firmemente los pernos tirafondos.</p>
Hay fibras desgarradas.	<p>Las cuchillas están ajustadas a demasiada profundidad.</p> <p>La pieza está avanzándose a contrahilo.</p> <p>Cuchillas desafiladas.</p>	<p>Disminuya la profundidad de corte.</p> <p>Introduzca primero el otro extremo de la tabla.</p> <p>Reemplace o voltee las cuchillas de corte.</p>
Fibras deshilachadas o ásperas.	<p>La madera tiene un alto contenido de humedad.</p> <p>Cuchillas desafiladas.</p> <p>Las cuchillas están ajustadas a demasiada profundidad.</p> <p>Velocidad de avance incorrecta.</p>	<p>Seque la madera antes de cepillarla.</p> <p>Reemplace o voltee las cuchillas de corte.</p> <p>Disminuya la profundidad de corte.</p> <p>Verifique que esté correcto el suministro de corriente. Revise el cordón y la clavija para ver si están dañadas. Revise el estado de las escobillas del motor.</p>
Profundidad de corte desigual.	<p>El conjunto de la cabeza de corte no está nivelada con la superficie de la mesa del cepillo.</p> <p>Es inestable la presión de los resortes de los rodillos.</p> <p>Los rodillos de avance muestran un desgaste desigual.</p>	<p>Ajuste los tornillos de elevación.</p> <p>Llame la unidad a servicio a un centro de servicio autorizado.</p> <p>Lleve la unidad a servicio a un establecimiento de servicio autorizado.</p>
El espesor de la tabla no coincide con el indicador de la escala de profundidad.	<p>Está ajustada de forma incorrecta la escala de profundidad.</p> <p>Está sucia la mesa de cepillado.</p>	<p>Ajuste la escala de profundidad.</p> <p>Limpie y encere la mesa de cepillado.</p>
Se dificulta ajustar la altura de la cabeza de corte.	<p>Está sucio el husillo.</p> <p>Está gastada la cadena.</p>	<p>Limpie y lubrique el husillo.</p> <p>Llame la unidad a servicio a un centro de servicio autorizado.</p>
No enciende.	<p>No está conectado.</p> <p>Se quemó el circuito.</p> <p>Falla del motor.</p> <p>Hay un alambre suelto.</p> <p>Mal funcionamiento del interruptor.</p>	<p>Revise el suministro de corriente.</p> <p>Reemplace el fusible, restablezca el disyuntor o llame a un electricista.</p> <p>Lleve la unidad a servicio a un establecimiento de servicio autorizado.</p> <p>Lleve la unidad a servicio a un centro de servicio autorizado.</p> <p>Lleve la unidad a servicio a un establecimiento de servicio autorizado.</p>
Se interrumpió el funcionamiento.	<p>Está sobrecargada la unidad.</p> <p>Está sobrecargado el circuito.</p>	<p>Reduzca la carga.</p> <p>Conecte la unidad en un circuito separado de otros aparatos o motores, o conéctela a un circuito con suficiente amperaje nominal.</p>









# MANUAL DEL OPERADOR

## CEPILLO PORTÁTIL

### DE 330 mm (13 pulg.)

### AP1301

- **SERVICIO**

Ahora que ha adquirido esta herramienta, si alguna vez llega a necesitar piezas de repuesto o servicio, simplemente comuníquese con el centro de servicio autorizado de su preferencia. Asegúrese de proporcionar todos los datos pertinentes al llamar o al presentarse personalmente. Por favor, llame al 1-800-525-2579 y le proporcionaremos los datos del centro de servicio autorizado más cercano. También puede visitar nuestro sitio electrónico, en la dirección [www.ryobitools.com](http://www.ryobitools.com), donde encontrará una lista completa de los centros de servicio autorizados.

- **NÚM. DE MODELO Y NÚM. DE SERIE**

El número de modelo de este producto se encuentra en una placa adherida al alojamiento del motor. Le recomendamos anotar el número del modelo y el número de serie en el espacio suministrado abajo.

- **FORMA DE PEDIR PIEZAS DE REPUESTO**

Al pedir piezas de repuesto siempre proporcione la siguiente información:

- NÚMERO DE MODELO AP1301
- NÚMERO DE SERIE \_\_\_\_\_

Ryobi® es una marca comercial registrada de Ryobi® Limited empleada mediante autorización.

### **ONE WORLD TECHNOLOGIES, INC.**

1428 Pearman Dairy Road, Anderson, SC 29625, USA

Phone 1-800-525-2579

[www.ryobitools.com](http://www.ryobitools.com)